Human computer Interaction (HCI)

تفاعل الإنسان مع الحاسوب

المحاضرة # 7

مبادئ التصميم

- مدخل إلي مبادئ تصميم الأنظمة التفاعلية .
- تصنيف مبادئ التصميم وأنواعها .
- أمثلة لمبادئ التصميم .
- مبادئ نيلسون العشرة للتصميم .

مدخل إلي مبادئ التصميم

- أهم أهداف التصميم في الأنظمة التفاعلية : سهولة الإستخدام
- يحتاج المصمم الي دليل من اجل تحقيق مستوي أعلي في سهولة الاستخدام .
- مبادئ التصميم هي المرشد الذي يقترح طرقا متعددة لتحقيق سهولة الاستخدام .

لماذا نحتاج إلي هذه المبادئ لإن الإنسان محتاج إلي دليل استخدام – والمصمم يحتاج الي مبادئ لتؤدي الي(سهولة الاستخدام) الهدف الأول والإهم جعل النظام أو الجهاز سهل الإستخدام

تصنيف مبادئ التصميم وأنواعها

- تختلف مبادئ التصميم من ناحيتين:

1. العمومية (Generality):هل المبدأ عام لأي تصميم أو خاص بتطبيقات بعينها ؟ أي تطبيق اما عام(تعليمي – صحي – ثقافي – ترفيهي) او خاص (بالأنظمة البنوك – انظمة الأمن – انظمة عسكرية)
2. السلطة والوزن (Authority):هل هو إلزامي (واجب) أم اختياري (مستحب)؟ إلزامي يجب ان تلتزم بهذه المعايير ، اختياري (الخيار للمستخدم).

تصنيف مبادئ التصميم وأنواعها

- أنواع المبادئ :

1. المعايير (Standards) : هي مصطلحات ليست غريبة علينا موجودة في الحياة، المعايير مبادئ محددة قابلة للقياس بشكل دقيق ، مسؤلة عليها منظمات معنية وعالمية .
2. القواعد (Principles): مفهوم عام - مثل واجهة المستخدم يجب أن تكون واضحة .
3. المبادئ التوجيهية (Guidelines):هي اسلوب توجيهي للمصمم كيف يحقق القواعد والمعايير.

أمثلة لمبادئ التصميم

- مبادئ نيلسون الاستدلالية .
- مبادي شنايدرمان.
- مبادئ نورمان

- Nielsen’s 10 Heuristics.
- Shneiderman’s 8 Golden Rules.
- Norman’s 7 Principles .

من الأفضل أن تستخدم أيا منها علي أن لا تصمم دون دليل !

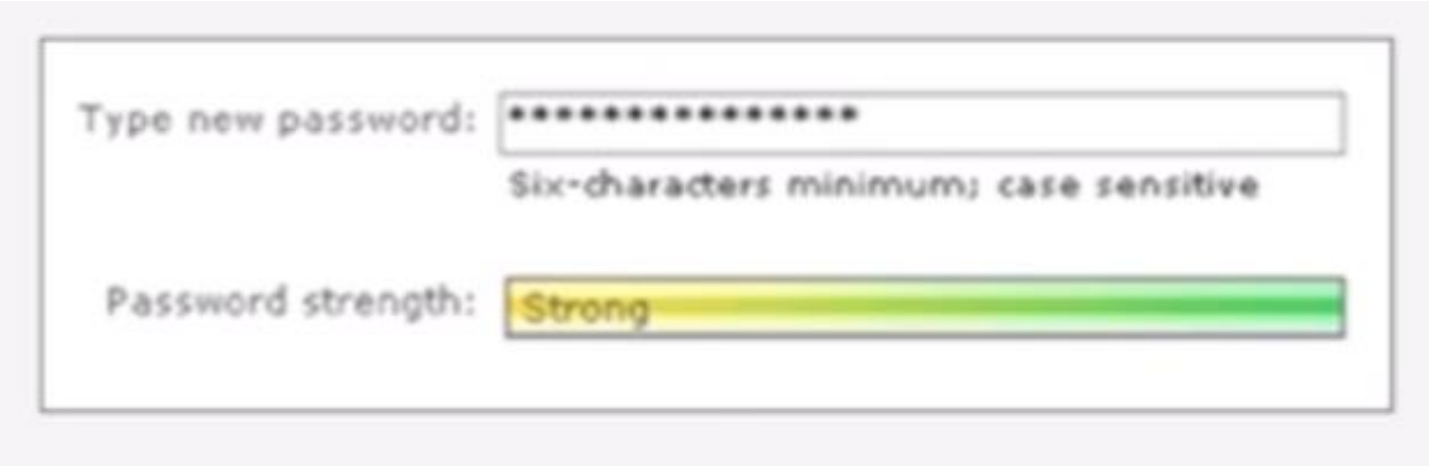
مبادئ نيلسون العشرة للتصميم

1. وضوح حالة النظام للمستخدم .
2. ربط النظام بالعالم الحقيقي .
3. حرية المستخدم وقيود الإستخدام .
4. الإتساق والمعايير .
5. منع وقوع الأخطاء .
6. الإدراك بدلا من الإستدعاء من الذاكرة
7. المرونة والكفاءة في المستخدم .
8. التصميم الجمالي والحد الأدني من التصميم .
9. مساعدة المستخدم علي اكتشاف وفهم وتصحيح الأخطاء .
10. المساعدة والتوثيق .

1.Visibility of system status.
2.Match between system and the real word
3.User control and freedom.
4.Consistency and standards .
5.Error prevention .
6.Recognition rather than recall.
7.Flexibility and efficiency of use.
8. Aesthetic and minimalist design .
9. Help users recognize,diagnose,and recover from errors.
10.Help and documentation.

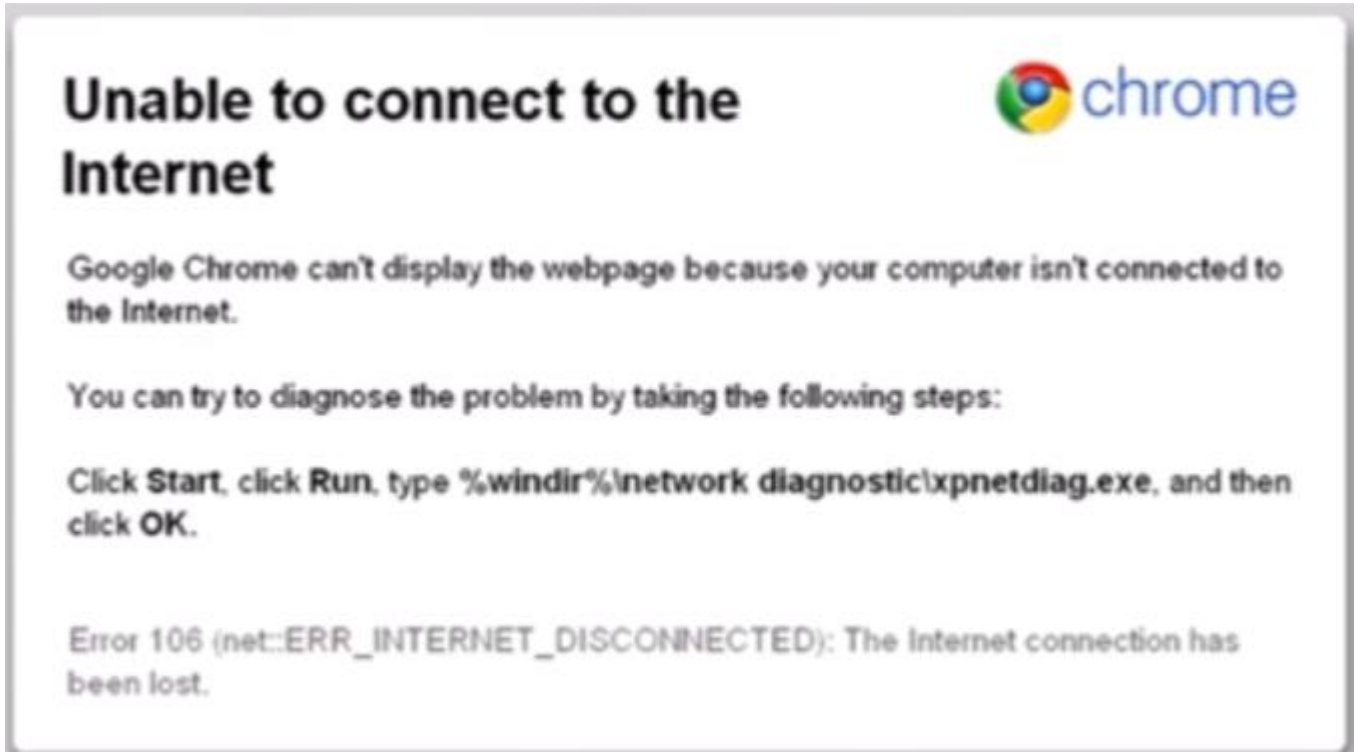
1. وضوح حالة النظام للمستخدم

- يطلب مالذي يحدث معه (طلب من المستخدم وضع كلمة السر)
حفظ – غير مناسبة – ضعيفة --> من الأول يعطيك كلام واضح – لون أحمر راجعها / لون أخضر ممتاز
- رموز بسيطة تساعد وتوضح للمستخدم حالة النظام



2. ربط النظام بالعالم الحقيقي

- الموائمة بين العالم الحقيقي (باللغة التي يفهمها المستخدم)
- مثال متصفح Chrame تحدث فيها لا يستطيع أن يعرض الصفحات لإن لا يوجد نت ، أعطاه توضيح بالطريق العالمان مكملة لبعض .



3. حرية المستخدم وقيود الإستخدام

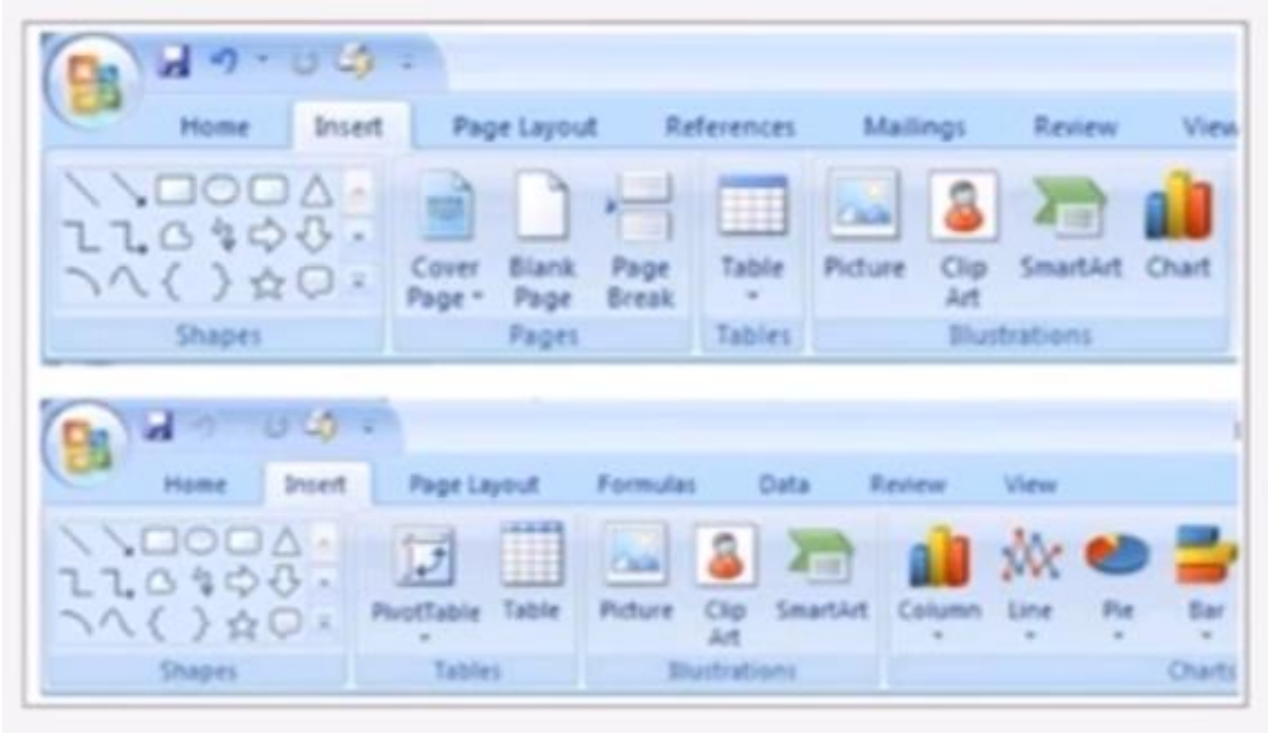
- مقدار التحكم ومقدار الحرية
- القيود حتي لا تسبب الأخطاء

مثل يريد أن يحفظ أو لا يريد ، في حالة التراجع

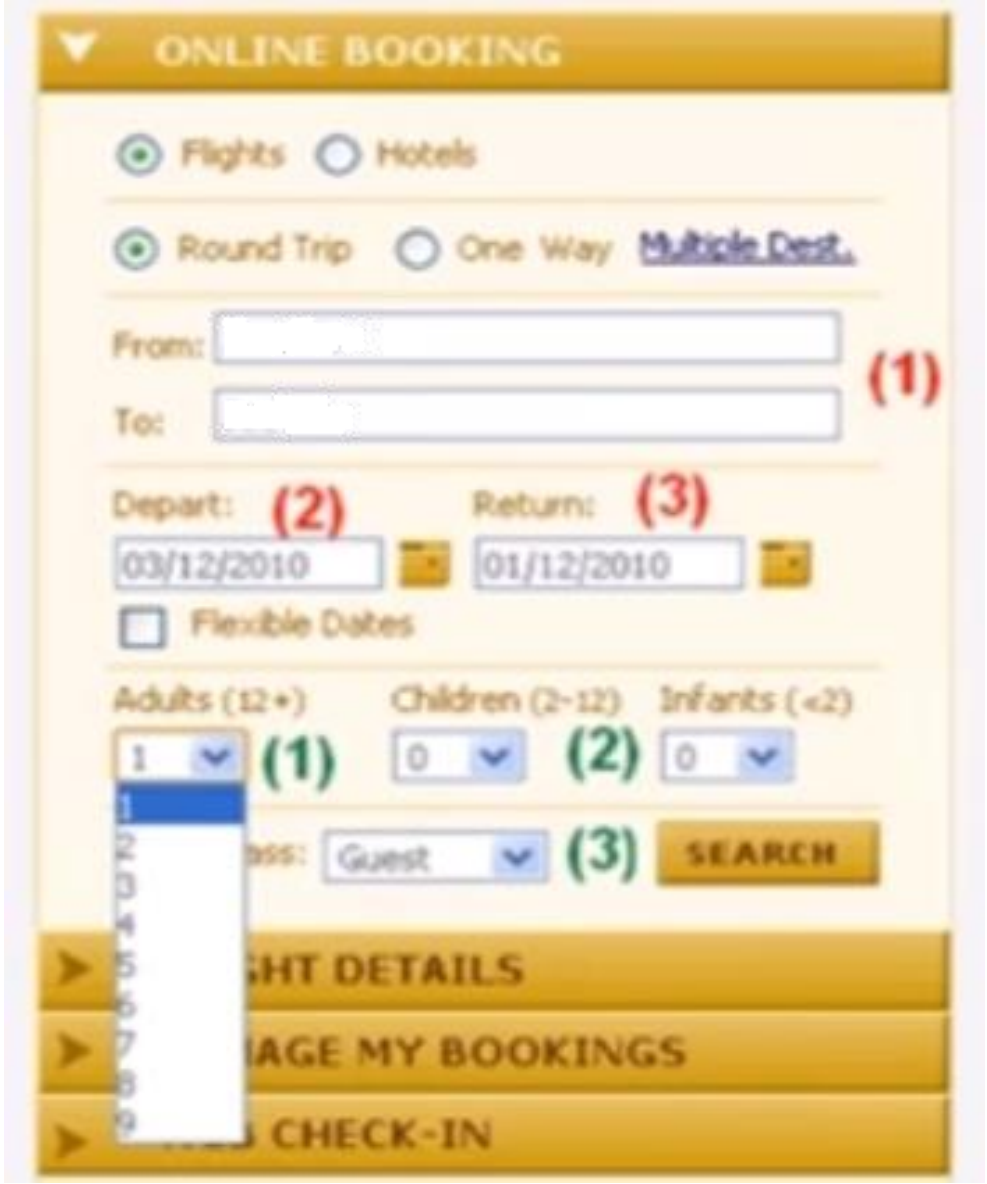
- لجعل الإستخدام للنظام أكثر مرونة

4. الإتساق والمعايير

أن تعمل علي نفس النسق بمعني أن أي حدث معين يجب أن تكون له نفس النتيجة وبحيث يفهم المستخدم فمثلا عند النقر علي زر الموجود علي شريط العنوان في أية نافذة Windows يؤدي الوظيفة ، وضع معايير ثابتة للتصميم واتباع هذه المعايير بدقة.



5. منع وقوع الأخطاء



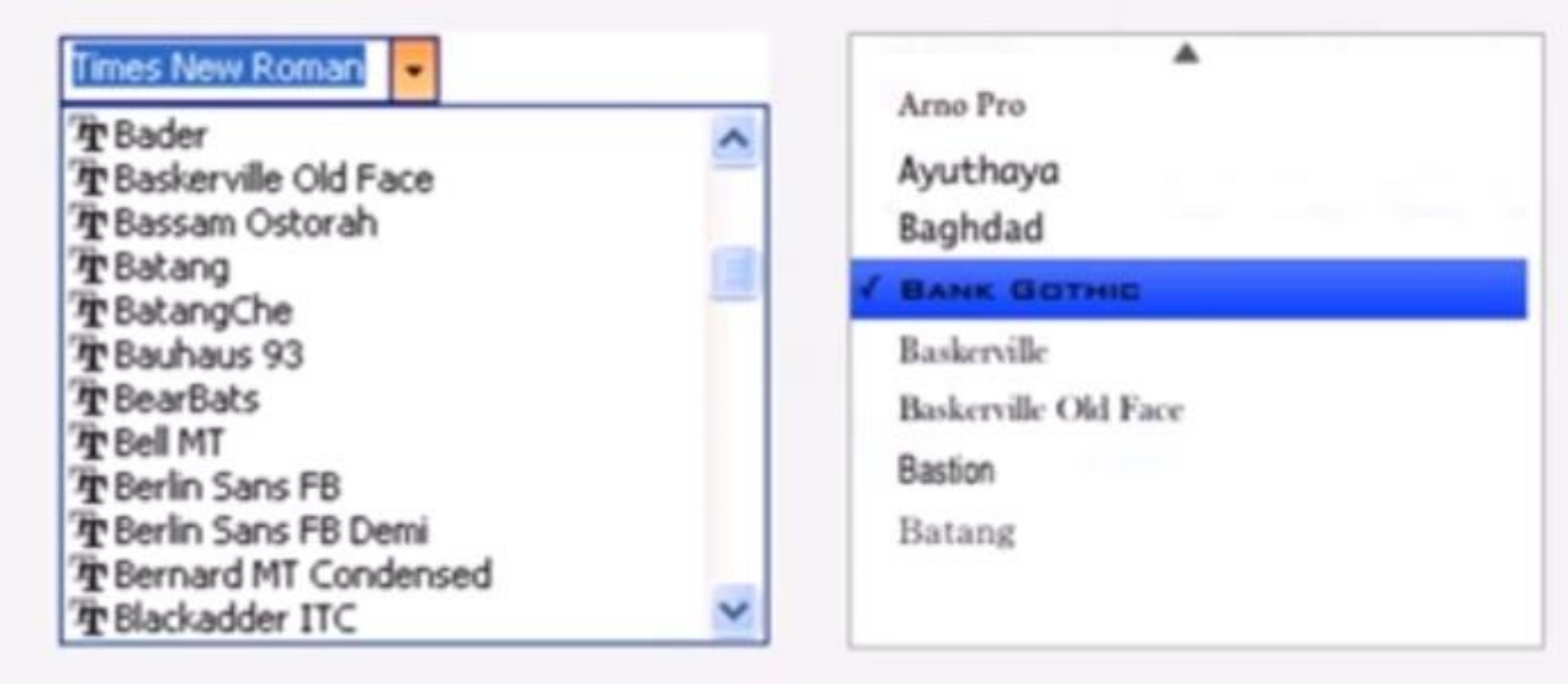
من المعروف مهما كانت خبرة المستخدم كبيرة في التعامل مع التطبيقات فإن الخطأ البشري الغير مقصود وارد الحدوث .عند التصميم يجب التفكير في استخدام الطرق التي تمنع أو تحد من وقوع الأخطاء.

1. من طرابلس إلي طرابلس ×
2. التاريخ المغادرة ..... .
3. اختيار المسافرين – بداية من 1، بينما الأطفال نبدأ من 0 .
4. الدرجة (سياحية – أولي – رجال الأعمال ....)

6. الإدراك بدلا من الإستدعاء من الذاكرة

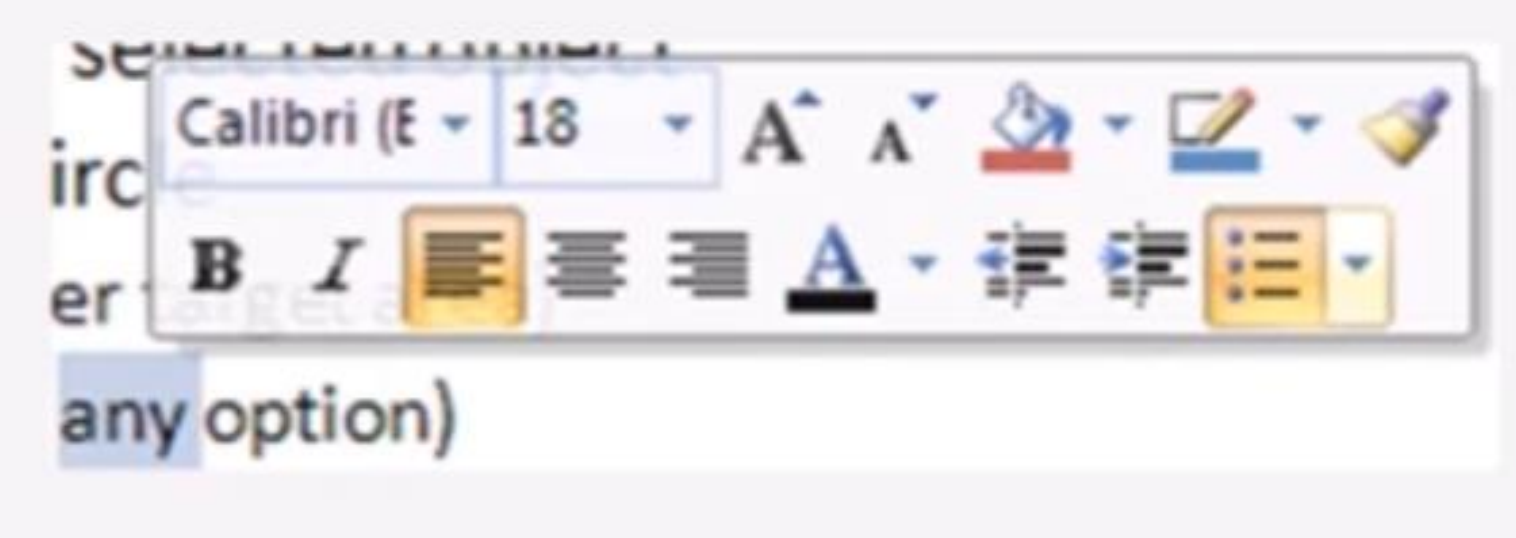
تجعل المستخدم بمجرد مايري شيئا ما أخر مرة من استخدام البرنامج أن الأيقونة تعرف هكذا .

مثل أنواع الخطوط هناك فرق بين الشاشتين (أحدهما توضح شكل الخط الذي يختاره المستخدم بمعني أعطت للمستخدم الإشارة والإدراك بنوع الخط الذي يريد إستخدامه)

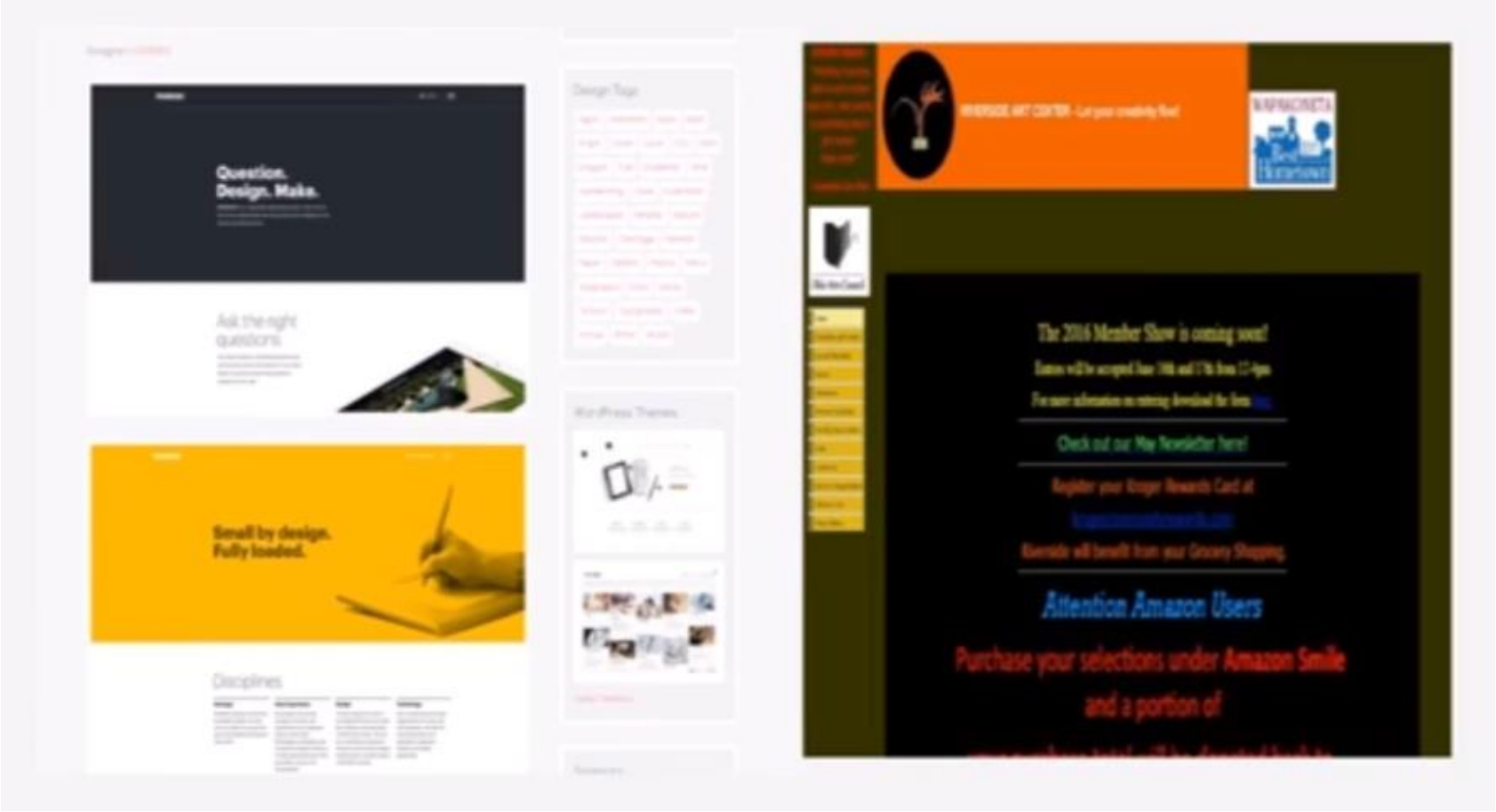


7. المرونة والكفاءة في المستخدم

بمعني أن تمكن المستخدم بالطريقة التي يريدها – مثلا أي شريط أدوات أكثر استخداما .



8. التصميم الجمالي والحد الأدني من التصميم



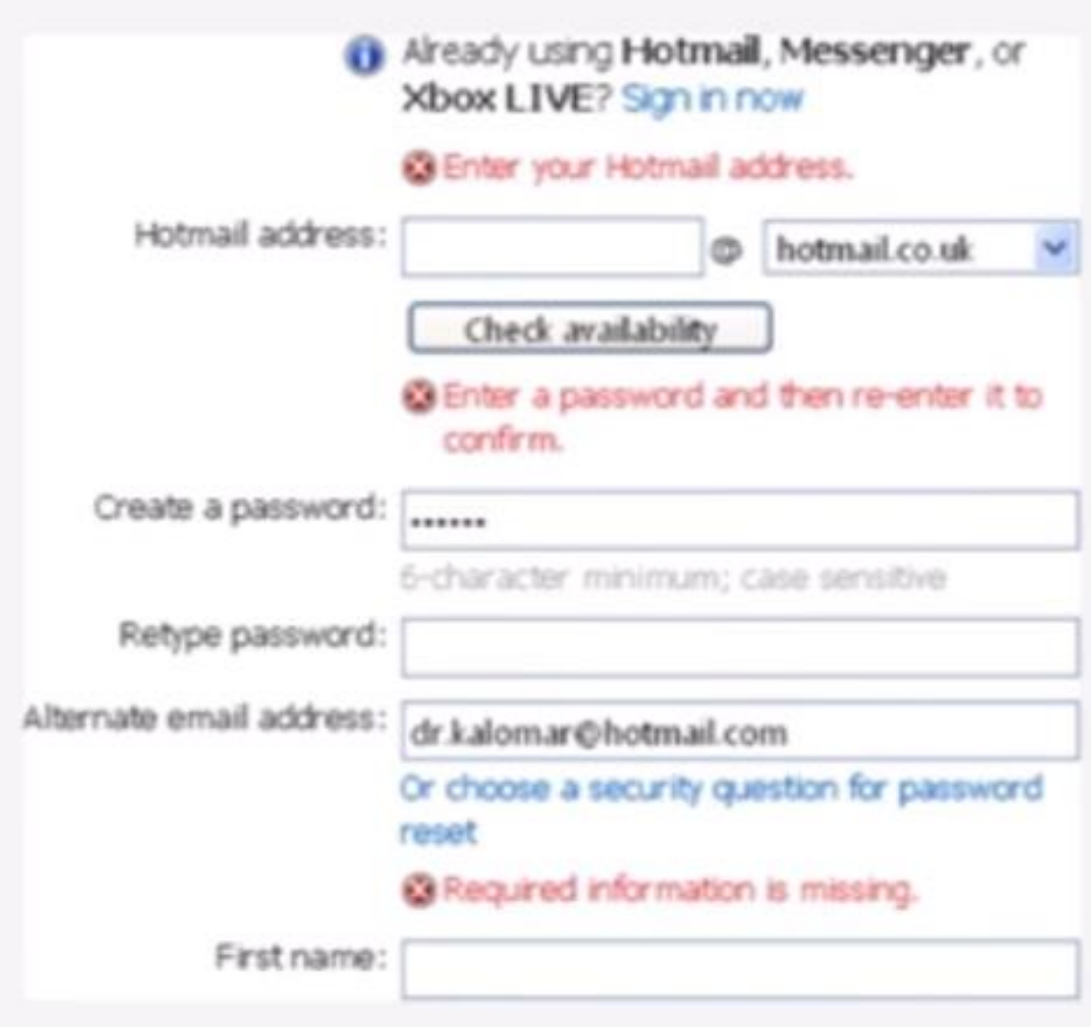
يتعارض مع الكفاءة والفعالية

الحد الأدني من الألوان – الجمال توضيخ البياض –حد أدني من الصور إلا في بعض التطبيقات .

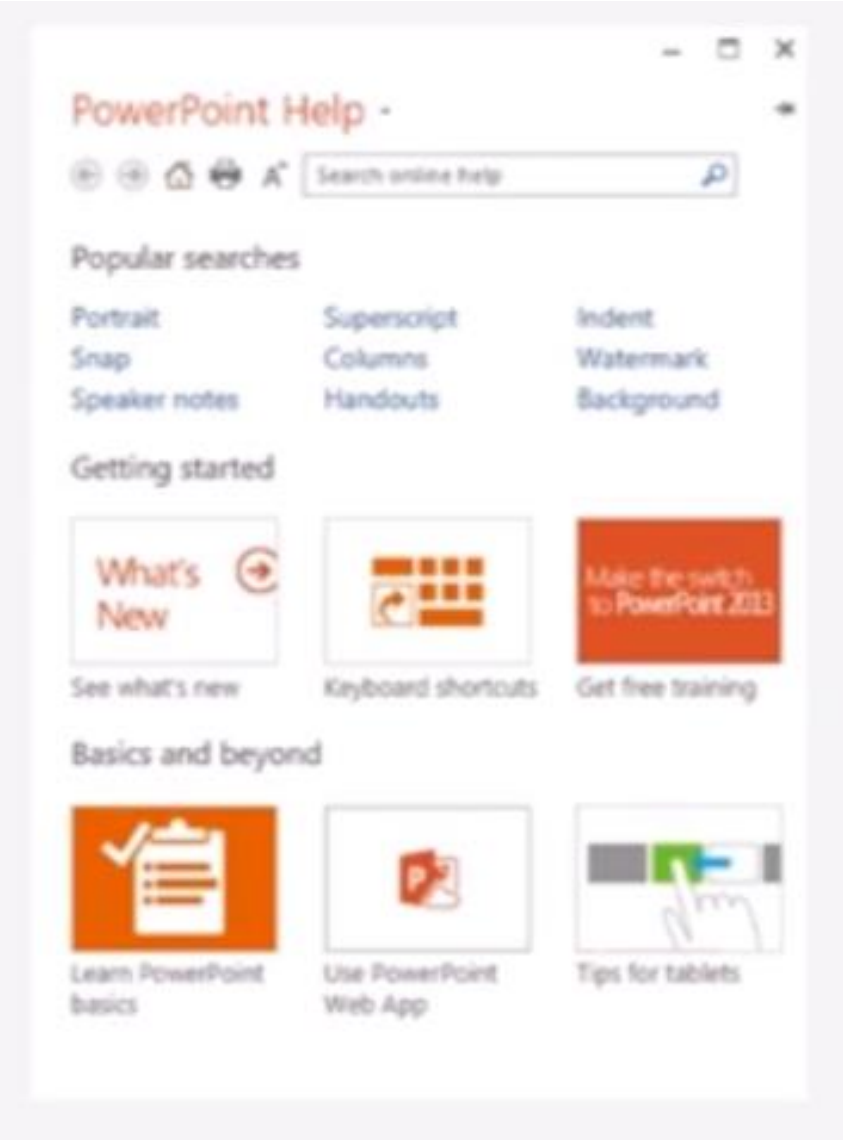
الأيقونات تكون موزعة بشكل جميل وفي مكانها الصحيح .
ليس متعب للعين او صعبة الإستخدام ينفر منه ولا يرغب التعامل معه .

9. مساعدة المستخدم علي اكتشاف وفهم وتصحيح الأخطاء .

تم الخطأ --> فهم لماذا الخطأ وتصحيح الخطأ بمعني ماهو الخطأ .



10. المساعدة والتوثيق



بالنسبة للمستخدم مهمة جدا من ناحية المساعدة للفهم او البحث أي جديد او طريق استخدامه .